

MENU SEARCH INDEX DETAIL JAPANESE BACK

4 / 6

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-216571

(43)Date of publication of application : 27.08.1996

(51)Int.Cl. B42D 15/10
G06K 19/07
G06K 19/077

(21)Application number : 07-021783 (71)Applicant : HITACHI CHEM CO LTD

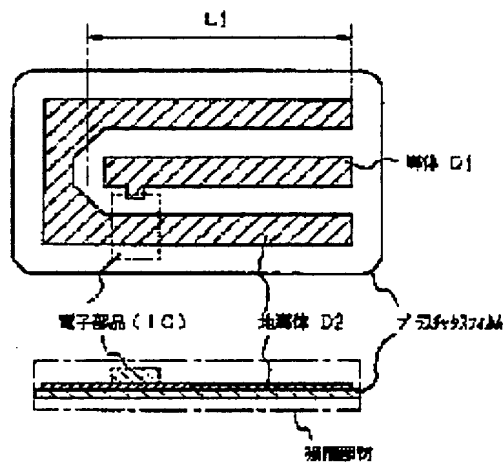
(22)Date of filing : 09.02.1995 (72)Inventor : ISHIZAKA HIRONOBU
OSE RYOJI
KADO SEIJI
KANEKO KAZUO

(54) IC CARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a small-size, thin, wide-band inexpensive non-contact type IC card by a method wherein an antenna is composed of a conductor formed on a thin plastic film and a U-shaped ground conductor surrounding the conductor.

CONSTITUTION: On a surface of a plastic film, a conductor D1 and a ground conductor D2 are formed using conductive ink by screen printing. On the surface, a spacer is laminated, which is a plastic film provided with a relief hole on a position corresponding to an IC and coated with an adhesive on the back surface thereof. Lastly, plastic films each coated with an adhesive are laminated as upper and lower layers for forming a non-contact type IC card. In this manner, since the ground conductor is formed to be flush with the conductor, the band is hardly remarkably reduced in width even in a thin IC card.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-216571

(43) 公開日 平成8年(1996)8月27日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 4 2 D 15/10	5 2 1		B 4 2 D 15/10	5 2 1
G 0 6 K 19/07			G 0 6 K 19/00	H
19/077				K

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-21783
 (22) 出願日 平成7年(1995)2月9日

(71) 出願人 000004455
 日立化成工業株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号
 (72) 発明者 石坂 裕宜
 茨城県下館市大字五所宮1150番地 日立化成工業株式会社結城工場内
 (72) 発明者 小瀬 良治
 茨城県下館市大字五所宮1150番地 日立化成工業株式会社結城工場内
 (72) 発明者 嘉戸 誠司
 茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成工業株式会社下館研究所内
 (74) 代理人 弁理士 若林 邦彦

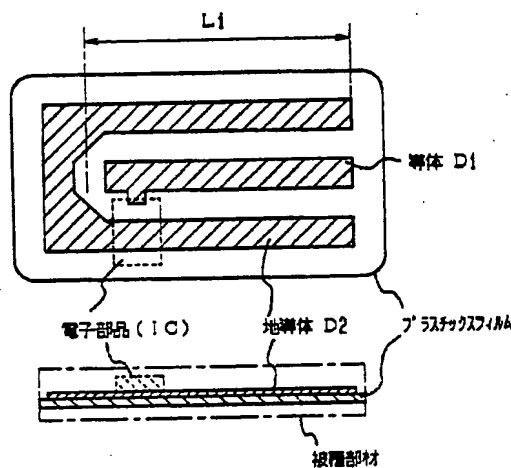
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ICカード

(57) 【要約】

【目的】 小型、薄型化に優れ、広帯域で、かつ安価な構成が可能なアンテナを有するICカードを提供すること。

【構成】 薄いプラスチックフィルム上に形成された導体D1と、その導体D1を囲むように形成したコ字状の地導体D2からアンテナを構成すること。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アンテナと、IC、コンデンサ等の電子部品と、これらを電気的に接続する接続部材と、プラスチックフィルム又はシート等からなる被覆部材等より構成されるICカードにおいて、前記アンテナがプラスチックフィルム上に形成された導体D1と、その導体D1を囲むように形成したコ字状の地導体D2から構成されることを特徴とするICカード。

【請求項2】 前記アンテナのコ字状の先端部において、導体D1と地導体D2とをコンデンサC1及びC2によって接続したことを特徴とする請求項1に記載のICカード。

【請求項3】 前記アンテナの導体D1及び地導体D2がいわゆる導電性インクを用いて形成されることを特徴とする請求項1及び2に記載のICカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、非接触式ICカードに関する。

【0002】

【従来の技術】 非接触式ICカードは、伝送媒体により電磁結合方式、電磁誘導方式、電波方式等に分類される。この内比較的長い通信距離を必要とするものには電波方式が用いられており、内蔵されるアンテナには使用周波数において $1/2$ 波長サイズのアンテナが用いられるのが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような非接触式ICカードは、持ち歩きすることや将来の多機能化を考慮し、CDカードと同じ大きさ、厚さ（ISO規格84.5mm×54.0mm×0.8mm）ものが求められており、使用周波数によっては、通常の $1/2$ 波長サイズのアンテナでは寸法内での形成が不可能となってしまうたり、更にマイクロストリップアンテナ等の裏面に地導体を有するものは薄くすることにより極めて狭帯域な特性となってしまうなど、種々の問題点があった。本発明は、小型、薄型化に優れ、広帯域で、かつ安価な構成が可能なアンテナを有するICカードを提供することを目的とす

る。

【0004】

【課題を解決するための手段及び作用】 本発明のICカードは、図1に示すように薄いプラスチックフィルム上に形成された導体D1と、その導体D1を囲むように形成したコ字状の地導体D2からアンテナを構成することを特徴とする。このコ字状のアンテナは、通常のスロットアンテナの両端を電気的に解放状態とし、コ字状に変形させたものであり、このことによりアンテナの長さL1は、使用周波数の $1/4$ 波長以下とすることが可能であり、地導体が裏面でなく導体と同一平面に形成されていることによりICカード等の薄型形状においても極端な狭帯域が生じにくい。

【0005】 また、図2に示すように導体D1と地導体D2とをコンデンサC1及びC2によって接続してもよい。このことにより、さらにアンテナの長さL2を短縮し、小型化を図ることが可能となる。さらに、導体D1及び地導体D2をいわゆる導電性インクを用いて形成してもよい。これにより、一般的なエッチング工法に比べコスト低減が可能となるばかりでなく、導体の抵抗が大きくなることにより広帯域化が図れる。

【0006】

【実施例】 図1に示すように、PETフィルムの面上に導電性インクによるスクリーン印刷により導体D1及び地導体D2を形成し、その面上に異方導電性フィルムを用いてICを実装した。さらにその面上に、ICに相当する部分に逃げ穴を設け、裏面に接着剤がコーティングされたPETフィルムよりなるスペーサをラミネートした。最後に、これらの上層及び下層に接着剤がコーティングされたPETフィルムをラミネートし、非接触式ICカードを形成した。

【0007】

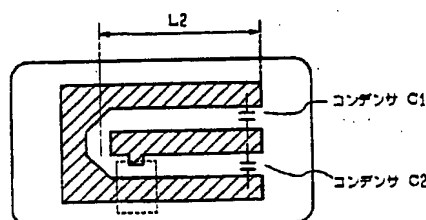
【発明の効果】 以上に説明したように、本発明によって小型、薄型に優れ、広帯域で、かつ安価な非接触式ICカードの実現が可能となる。

【図面の簡単な説明】

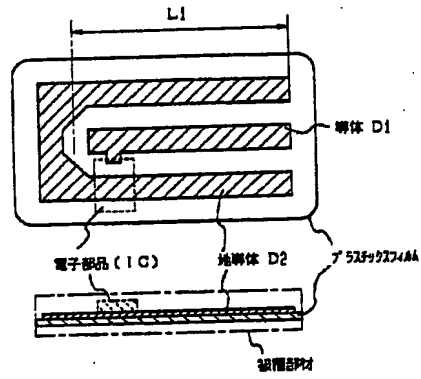
【図1】 本発明の一実施例を示す斜視図。

【図2】 本発明の他の実施例を示す斜視図。

【図2】



【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 金子 一男
茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成
工業株式会社下館研究所内